

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО  
 Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по УР  
 А.В. Корячко

## Математика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшей математики**

Учебный план 27.03.04\_21\_00.plx  
 27.03.04 Управление в технических системах

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **27 ЗЕТ**

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уП	рП	уП	рП	уП	рП	уП	рП	уП	рП
Неделя	16		16		16		16			
Вид занятий	уП	рП	уП	рП	уП	рП	уП	рП	уП	рП
Лекции	48	48	48	48	32	32	32	32	160	160
Практические	48	48	48	48	32	32	32	32	160	160
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	1,4	1,4
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8
Итого ауд.	98,35	98,35	98,35	98,35	66,35	66,35	66,35	66,35	329,4	329,4
Контактная работа	98,35	98,35	98,35	98,35	66,35	66,35	66,35	66,35	329,4	329,4
Сам. работа	109	109	37	37	168	168	141	141	455	455
Часы на контроль	44,65	44,65	44,65	44,65	53,65	53,65	44,65	44,65	187,6	187,6
Итого	252	252	180	180	288	288	252	252	972	972

Программу составил(и):

*ст. преп., Сюсюкалова Елена Александровна*

Рабочая программа дисциплины

**Математика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах

утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Высшей математики**

Протокол от 25.05.2022 г. № 10

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Бухенский Кирилл Валентинович

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Высшей математики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Высшей математики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Высшей математики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

**Высшей математики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности к логическому мышлению, анализу и восприятию информации, воспитание математической культуры, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	Задачи:
1.3	- обучение базовым математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений;
1.4	- обучение методам обработки и анализа результатов численных экспериментов.
1.5	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для освоения дисциплины обучающийся должен:
2.1.2	знать:
2.1.3	– основные методы геометрии, алгебры и начала анализа, изучаемые при получении среднего общего образования;
2.1.4	уметь:
2.1.5	– производить расчеты, пользуясь методами и средствами элементарной математики, и анализировать полученные результаты;
2.1.6	владеть:
2.1.7	– навыками, методами и приемами элементарной математики.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.2	Численные методы
2.2.3	Методы оптимизации
2.2.4	Основы цифровой обработки изображений
2.2.5	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.6	Производственная практика
2.2.7	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.8	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-1: Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики</b>	
<b>ОПК-1.2. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математических наук</b>	
<b>Знать</b> приемы построения математических моделей различных явлений и прикладных задач	
<b>Уметь</b> применять методы физико-математического анализа для решения прикладных задач, использовать адекватные методы математического моделирования и расчета	
<b>Владеть</b> навыки применения основных методов физико-математического анализа и математической формализации для решения прикладных задач; навыками использования математического моделирования в инженерной практике, анализа и интерпретирования его результатов.	
<b>ОПК-2: Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)</b>	
<b>ОПК-2.1. Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических дисциплин (модулей)</b>	

<b>Знать</b>	основные приемы и способы отбора, обработки и представления экспериментальных данных.
<b>Уметь</b>	обрабатывать экспериментальные данные методами математической статистики, проводить интерполяцию и экстраполяцию данных численными методами, на основе собранных сведений получать достаточно обоснованных выводов о свойствах исследуемого явления.
<b>Владеть</b>	навыки владения методами составления выборок данных в зависимости от поставленной задачи, методами статистической проверки гипотез.

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основы высшей математики, приемы построения математических моделей различных явлений и прикладных задач
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять методы физико-математического анализа для решения прикладных задач, использовать адекватные методы математического моделирования и расчета
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	применением основных методов физико-математического анализа и математической формализации для решения прикладных задач, использования математического моделирования в инженерной практике, анализа и интерпретирования его результатов

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	<b>Раздел 1.</b>					
1.1	Введение в курс математики /Тема/	1	0			Экзамен
1.2	Введение в курс математики /Лек/	1	4	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов
1.3	Введение в курс математики /Пр/	1	4	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
1.4	Введение в курс математики /Ср/	1	10	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
	<b>Раздел 2.</b>					
2.1	Линейная алгебра /Тема/	1	0			Экзамен
2.2	Линейная алгебра /Лек/	1	8	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов

2.3	Линейная алгебра /Пр/	1	8	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
2.4	Линейная алгебра /Ср/	1	18	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
	<b>Раздел 3.</b>					
3.1	Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Тема/	1	0			Экзамен
3.2	Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Лек/	1	10	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов
3.3	Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Пр/	1	10	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
3.4	Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Ср/	1	24	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
	<b>Раздел 4.</b>					
4.1	Введение в математический анализ /Тема/	1	0			Экзамен
4.2	Введение в математический анализ /Лек/	1	10	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов
4.3	Введение в математический анализ /Пр/	1	10	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
4.4	Введение в математический анализ /Ср/	1	21	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
	<b>Раздел 5.</b>					

5.1	Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Тема/	1	0			Экзамен
5.2	Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Лек/	1	8	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов
5.3	Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Пр/	1	8	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
5.4	Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Ср/	1	16	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
	<b>Раздел 6.</b>					
6.1	Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /Тема/	1	0			Экзамен
6.2	Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /Лек/	1	8	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов
6.3	Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /Пр/	1	8	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
6.4	Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /Ср/	1	20	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
	<b>Раздел 7.</b>					
7.1	Экзамены и консультации /Тема/	1	0			
7.2	Экзамены и консультации /Кнс/	1	2	ОПК-2.1-В ОПК-2.1-У ОПК-2.1-3 ОПК-1.2-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
7.3	Экзамены и консультации /ИКР/	1	0,35		Л1.2 Л1.3Л2.1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	

7.4	Экзамены и консультации /Экзамен/	1	44,65		Л1.2 Л1.3Л2.1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
	<b>Раздел 8.</b>					
8.1	Неопределенный интеграл /Тема/	2	0			Экзамен
8.2	Неопределенный интеграл /Лек/	2	12	ОПК-2.1-В ОПК-2.1-У ОПК-2.1-3 ОПК-1.2-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов
8.3	Неопределенный интеграл /Пр/	2	12	ОПК-2.1-В ОПК-2.1-У ОПК-2.1-3 ОПК-1.2-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
8.4	Неопределенный интеграл /Ср/	2	8	ОПК-2.1-В ОПК-2.1-У ОПК-2.1-3 ОПК-1.2-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
	<b>Раздел 9.</b>					
9.1	Определенный интеграл и его приложения /Тема/	2	0			Экзамен
9.2	Определенный интеграл и его приложения /Лек/	2	10	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов
9.3	Определенный интеграл и его приложения /Пр/	2	10	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
9.4	Определенный интеграл и его приложения /Ср/	2	10	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
	<b>Раздел 10.</b>					
10.1	Конечномерные линейные пространства. Линейные операторы /Тема/	2	0			Экзамен
10.2	Конечномерные линейные пространства. Линейные операторы /Лек/	2	6	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов

10.3	Конечномерные линейные пространства. Линейные операторы /Пр/	2	6	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
10.4	Конечномерные линейные пространства. Линейные операторы /Ср/	2	6	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
	<b>Раздел 11.</b>					
11.1	Функции нескольких переменных /Тема/	2	0			
11.2	Функции нескольких переменных /Лек/	2	8	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов
11.3	Функции нескольких переменных /Пр/	2	8	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
11.4	Функции нескольких переменных /Ср/	2	4	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
	<b>Раздел 12.</b>					
12.1	Обыкновенные дифференциальные уравнения /Тема/	2	0			Экзамен
12.2	Обыкновенные дифференциальные уравнения /Лек/	2	8	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов
12.3	Обыкновенные дифференциальные уравнения /Пр/	2	8	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
12.4	Обыкновенные дифференциальные уравнения /Ср/	2	5	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
	<b>Раздел 13.</b>					

13.1	Системы ДУ /Тема/	2	0			Экзамен
13.2	Системы ДУ /Лек/	2	4	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов
13.3	Системы ДУ /Пр/	2	4	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
13.4	Системы ДУ /Ср/	2	4	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
	<b>Раздел 14.</b>					
14.1	Экзамены и консультации /Тема/	2	0			
14.2	Экзамены и консультации /Кнс/	2	2	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
14.3	Экзамены и консультации /ИКР/	2	0,35		Л1.2 Л1.3Л2.1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
14.4	Экзамены и консультации /Экзамен/	2	44,65		Л1.2 Л1.3Л2.1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
	<b>Раздел 15.</b>					
15.1	Числовые и функциональные ряды /Тема/	3	0			Экзамен
15.2	Числовые и функциональные ряды /Лек/	3	12	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов
15.3	Числовые и функциональные ряды /Пр/	3	12	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
15.4	Числовые и функциональные ряды /Ср/	3	60	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
	<b>Раздел 16.</b>					

16.1	Элементы функционального анализа. Ряды Фурье и преобразование Фурье /Тема/	3	0			Экзамен
16.2	Элементы функционального анализа. Ряды Фурье и преобразование Фурье /Лек/	3	8	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов
16.3	Элементы функционального анализа. Ряды Фурье и преобразование Фурье /Пр/	3	8	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
16.4	Элементы функционального анализа. Ряды Фурье и преобразование Фурье /Ср/	3	50	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
	<b>Раздел 17.</b>					
17.1	Общая схема построения интегралов /Тема/	3	0			Экзамен
17.2	Общая схема построения интегралов /Лек/	3	12	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов
17.3	Общая схема построения интегралов /Пр/	3	12	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
17.4	Общая схема построения интегралов /Ср/	3	58	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
	<b>Раздел 18.</b>					
18.1	Экзамены и консультации /Тема/	3	0			
18.2	Экзамены и консультации /Кнс/	3	2	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
18.3	Экзамены и консультации /ИКР/	3	0,35		Л1.2 Л1.3Л2.1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
18.4	Экзамены и консультации /Экзамен/	3	53,65		Л1.2 Л1.3Л2.1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	

	<b>Раздел 19.</b>					
19.1	Теория функций комплексной переменной /Тема/	4	0			Экзамен
19.2	Теория функций комплексной переменной /Лек/	4	14	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов
19.3	Теория функций комплексной переменной /Пр/	4	14	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
19.4	Теория функций комплексной переменной /Ср/	4	60	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
	<b>Раздел 20.</b>					
20.1	Теория вероятностей и элементы математической статистики /Тема/	4	0			Экзамен
20.2	Теория вероятностей и элементы математической статистики /Лек/	4	18	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	проверка конспектов
20.3	Теория вероятностей и элементы математической статистики /Пр/	4	18	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
20.4	Теория вероятностей и элементы математической статистики /Ср/	4	81	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	ргр
	<b>Раздел 21.</b>					
21.1	Экзамены и консультации /Тема/	4	0			
21.2	Экзамены и консультации /Кнс/	4	2	ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
21.3	Экзамены и консультации /ИКР/	4	0,35		Л1.2 Л1.3Л2.1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	

21.4	Экзамены и консультации /Экзамен/	4	44,65		Л1.2 Л1.3Л2.1 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
------	-----------------------------------	---	-------	--	---------------------------------------	--

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе по дисциплине "Математика".

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Малахов А. Н.	Математика. Высшая математика : учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2009, 64 с.	978-5-374-00260-7, <a href="http://www.iprbookshop.ru/10714.html">http://www.iprbookshop.ru/10714.html</a>
Л1.2	Анкилов, А. В., Вельмисов, П. А., Решетников, Ю. А., Вельмисова, П. А.	Высшая математика. В 2 частях. Ч.1: высшая математика : учебное пособие	Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2017, 251 с.	978-5-9795-1746-9, 978-5-9795-1747-6 (ч.1), <a href="http://www.iprbookshop.ru/106088.html">http://www.iprbookshop.ru/106088.html</a>
Л1.3	Анкилов, А. В., Вельмисов, П. А., Решетников, Ю. А., Вельмисова, П. А.	Высшая математика. В 2 частях. Ч.2: высшая математика : учебное пособие	Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2017, 272 с.	978-5-9795-1746-9, 978-5-9795-1748-3 (ч.2), <a href="http://www.iprbookshop.ru/106089.html">http://www.iprbookshop.ru/106089.html</a>

##### 6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Лакерник А. Р.	Высшая математика. Краткий курс : учебное пособие	Москва: Логос, 2008, 528 с.	978-5-98704-523-7, <a href="http://www.iprbookshop.ru/9112.html">http://www.iprbookshop.ru/9112.html</a>
Л2.2	Горелов В. И., Ледащева Т. Н., Карелова О. Л., Ледащева О. Н., Горелов В. И.	Высшая математика : курс лекций	Химки: Российская международная академия туризма, 2011, 260 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/14278.html">http://www.iprbookshop.ru/14278.html</a>
Л2.3	Ровба Е. А., Ляликов А. С., Сетько Е. А., Смотрицкий К. А.	Высшая математика : задачник. учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2012, 319 с.	978-985-06-2150-4, <a href="http://www.iprbookshop.ru/20207.html">http://www.iprbookshop.ru/20207.html</a>

##### 6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Богатова С.В., Бухенский К.В., Орлова С.Н., Сюсюкалов А.И., Сюсюкалова Е.А., Ципоркова К.А., Яковлев М.К., Гришина В.В., Дюбуа А.Б., Елкина Н.В., Карасев И.П., Крыгина С.С., Лоскутов А.В., Львова Т.Л., Маслова Н.Н.	Расчетные задания по высшей математике (1-й семестр) : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013,	, <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/1207">https://elib.rsru.ru/ebs/download/1207</a>
ЛЗ.2	Богатова С.В., Бухенский К.В., Чемезов О.Н., Дюбуа А.Б., Дубовиков А.В., Елкина Н.В., Лукьянова Г.С., Львова Т.Л., Маслова Н.Н., Митрохин Ю.С., Ципоркова К.А.	Расчетные задания по высшей математике (2-й семестр) : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013,	, <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/1209">https://elib.rsru.ru/ebs/download/1209</a>
ЛЗ.3	Карасев И.П., Елкина Н.В., Крыгина С.С., Лукьянова Г.С., Чернецова Т.Н.	Теория функций комплексного переменного. Теория вероятностей: задачи для зачетов и экзаменов по математике (4-й семестр) : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2008,	, <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/2236">https://elib.rsru.ru/ebs/download/2236</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Математика 1 семестр <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3069">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3069</a>
Э2	Математика 2 семестр <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3403">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3403</a>
Э3	Математика 3 семестр <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3070">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3070</a>
Э4	Математика 4 семестр <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3413">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3413</a>
Э5	Официальный интернет портал РГРТУ [электронный ресурс] <a href="http://www.rsreu.ru">http://www.rsreu.ru</a>
Э6	Образовательный портал [электронный ресурс]. - Режим доступа по паролю <a href="https://edu.rsreu.ru">https://edu.rsreu.ru</a>
Э7	Электронная библиотека РГРТУ[электронный ресурс].-Режим доступа:доступ из корпоративной сети РГРТУ - по паролю <a href="http://elib.rsreu.ru/">http://elib.rsreu.ru/</a>
Э8	Электронно-библиотечная система IRPbooks[электронный ресурс]. - Режим доступа:доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет - по паролю. <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Э9	Электронно-библиотечная система "Лань"[электронный ресурс ].- Режим доступа:доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет - по паролю. <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
STDU Viewer	Свободное ПО
MATLAB R2010b	Бессрочно. Matlab License 666252
Maxima	Свободное ПО
Mathcad University Classroom	Бессрочно. Лицензия на ПО PKG-7517-LN, SON – 2469998, SCN – 8A1365510
Mozilla Firefox	Свободное ПО

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	301 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (60 мест). Мультимедийное оборудование, компьютер. Аудиторная доска.
2	333 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (80 мест), мультимедийное оборудование, компьютер, доска.
3	404 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (120 мест), мультимедийное оборудование, экран, компьютер, доска.
4	267 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. 80 мест, доска. Мультимедийное оборудование, компьютер.

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины "Математика".

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Бухенский Кирилл Валентинович, Заведующий кафедрой	<b>30.05.23</b> 09:15 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Бабаян Павел Вартанович, Заведующий кафедрой АИТУ	<b>31.05.23</b> 10:31 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе	<b>31.05.23</b> 11:58 (MSK)	Простая подпись